



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Marek Lauko

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2018



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Marek Lauko
<b>Název</b>	Bytový dům
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. arch. Ivana Utíkalová
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2017
<b>Datum odevzdání</b>	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby nepodsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

## ABSTRAKT

Cieľom bakalárskej práce je spracovanie projektovej dokumentácie pre ohlásenie stavby uvedenej v § 104 ods. 1 písm. a) až e) stavebného zákona alebo pre vydanie stavebného povolenia pre bytový dom v katastrálnom území mesta Brno-Bystrc. Objekt sa nachádza na okraji mesta v zastaviteľnom území určeného pre bývanie, na pomerne rovinatej parcele č. 2632/3. Jedná sa o novostavbu v území, kde sa už nachádzajú bytové domy z obdobia druhej polovice 20. storočia, z nich je väčšina po modernizácii. Bytový dom je umiestnený v strede parcely a nijak svojim objemom nenarúša pôvodný charakter zástavby.

Objekt je navrhnutý ako nepodpivničený bytový dom so 7 nadzemnými podlažiami, v ktorých sa nachádza celkovo 14 bytov (dva na každom podlaží). 12 bytov je určených pre 3 až 4 členné rodiny, 2 byty na prízemí sú riešené ako bezbariérové pre 2 osoby s možnosťou garážového státia. Z dôvodu zabezpečenia parkovacích miest pre dopravu v klude je nutné na pozemku vybudovať parkovisko, takisto je nutné vybudovať chodník pre chodcov.

Konštrukčný systém objektu je stenový, murovaný z keramických tvárnic. Pre urýchlenie výstavby sú stropné konštrukcie navrhnuté z veľkoplošných filigránových panelov. Strecha je plochá.

## KLÍČOVÁ SLOVA

bytový dům, zděná budova, filigránová stropní deska, bezbariérový byt, přerušení tepelného mostu, garáž

## ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is creation of design documentation for notification of structures said in Paragraph 104 (1) (a - e) of the building act, or for issuing of building permission for apartment building in cadaster unit of city Brno-Bystrc. The building is located on the outskirts of city to be built-up are set for habitation. The chosen parcel of land number 2632/3 is relatively flat. The apartment building will be built in where are the apartment buildings from second half of 20th century are standing. Most of the buildings were modernized lately. The new building is place in the middle of the parcel and won't intrude original development look. The object is designed as apartment building with seven above - ground floors without cellar. In the building there are 14 apartments, two flats on each floor. Twelve flats are defined for three or four membered families, remaining two flats located on the ground floor are designed as accessible apartment for two people with reduced mobility and orientation. These two flats have reserved parking space in garage. Because it is necessary to have enough parking spaces for whole apartment building there will be create car park with pavement on the parcel. Structural system of the building is wall masonry system made up of clay bricks. Floor structure is designed from large-dimensioned filigree floor slabs because of low time requirement.

## KEYWORDS

apartment house, masonry building, filigree floor slab, accessible flat, interruption of the thermal bridge, garage

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Marek Lauko *Bytový dům*. Brno, 2018. 43 s., 275 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

## **PREHLÁSENIE**

Prehlasujem, že som bakalársku prácu spracoval samostatne a že som uviedol všetky použité informačné zdroje.

Brno, 19. 5. 2018

---

Marek Lauko  
autor práce

# **PREHLÁSENIE O ZHODE LISTINNEJ A ELEKTRONICKEJ FORMY VŠKP**

## **PREHLÁSENIE**

Prehlasujem, že elektronická forma odovzdanej bakalárskej práce je zhodná s odovzdanou listinnou formou.

Brno, 19. 5. 2018

---

Marek Lauko  
autor práce

## POĎAKOVANIE

Týmto by som chcel poďakovať моjím kamarátom, spolužiakom a kolegom, ktorí mi pomohli pri spracovaní mojej bakalárskej práce a najmä mojej rodine a priateľke, ktorá mi pomohla so štúdiom a všetkým ľuďom, ktorí mi boli psychickou oporou. Konkrétne by som chcel poďakovať pani Ing. arch. Ivaně Utíkalové za jej ľudský prístup, cenné rady a odborný dohľad nad spracovávaním a vedením mojej bakalárskej práce.

Brno, 19. 5. 2018

---

Marek Lauko

Autor práce



## **OBSAH**

1. Úvod
2. Vlastný text práce
3. Záver
4. Zoznam použitých zdrojov
5. Zoznam použitých skratiek a symbolov
6. Zoznam príloh

## ÚVOD

Obsahom mojej bakalárskej práce je návrh dokumentácie pre prevedenie stavby bytového domu. Na každom zo siedmich podlaží sa nachádzajú vždy dva byty, pričom prvé podlažie je prispôsobené pre bývanie bez bariér s možnosťou garážového státia. Bytový dom je netradičný svojim vzhľadom, kde každé podlažie vystupuje z fasády niektorou zo svojich častí, buď na severnú alebo východnú stranu. Z tohto dôvodu je v letných mesiacoch každé okno tienené vystupujúcou konštrukciou nad ním. Farbu fasády som zvolil ako kombináciu čiernej a bielej, kedy tak ešte viac vyniknú vystupujúce steny a balkóny. Pri práci s funkčnými plochami interiéru som vychádzal z klasickej výstavby panelových bytových domov z druhej polovice 20. storočia, kde sa kúpeľňa a kuchyňa nachádzali v blízkosti inštalačnej šachty. Tieto nové byty však majú nádych modernej vízie otvoreného priestoru, čím vníkol minimálny záber plochy pre komunikačnú miestnosť. Susedné byty sú medzi sebou horizontálne aj vertikálne zrkadlovo otočené, vznikla tak potreba štyroch inštalačných šachiet. Vďaka tomu sú však priemery potrubí všetkých médií menšie a šachty tak nezaberajú toľko zastavanej plochy. Každý byt je vybavený vlastným plynovým kotlom, ktorý zabezpečuje ohrev vody a vykurovanie bytu. Strop každej vystupujúcej konštrukcie zanecháva veľkú plochu pre balkón, ktorý tým pádom nemusí byť využívaný len pre sušenie oblečenia. Zábradlie balkónov je tvorené málo priehľadným čiernym sklom, ktoré tak zabezpečuje intimitu obyvateľov a nijak tak nekazí celkový vzhľad fasády. Na skladovanie sú určené spoločné priestory pivničných kójí, ktoré sa nachádzajú v prízemí, a miestnosti pre bicykle alebo kočíky, ktoré sa nachádzajú na každom podlaží za výťahom. Byty na vyšších podlažiach dokonca zabezpečujú výhľad až na vodnú nádrž Brno. Bakalárska práca je ďalej delená na tieto časti:

**PRÍPRAVNÉ A ŠTUDIJNÉ PRÁCE**, v ktorých sa zaoberám prevádzkovým a dispozičným riešením objektu a orientáciou jednotlivých miestností vzhľadom k svetovým stranám, priestorovým umiestnením objektu na pozemku a jeho vizualizáciou.

**SITUAČNÉ VÝKRESY**, v ktorých hodnotím bytový dom z hľadiska širších vzťahov, zakresľujem ho do katastrálnej mapy a podrobne riešim prípojky a jeho umiestnenie na pozemku.

**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE**, kde som svoju predstavu pretvoril do konkrétneho riešenia projektovej dokumentácie vo forme výkresov pôdorysov, rezov, pohľadov a výpisov rôznych montovaných výrobkov.

**STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE**, ktoré rieši použité prvky v projekte bytového domu a kritické miesta konštrukcií, v podobe ich detailov.

**POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE**, ktoré určuje požiadavky na jednotlivé konštrukcie, požiadavky na ich časti a vymedzuje bezpečný odstup od objektu v prípade požiaru z hľadiska požiarnej bezpečnosti.

**STAVEBNO-FYZIKÁLNE POSÚDENIE**, ktoré obsahuje kontrolu z hľadiska požiadaviek na úsporu energií vrátane ochrany voči nepriaznivému vplyvu hluku a vibrácií a požiadavky z hľadiska denného osvetlenia a oslnenia. Jedná sa prevažne o výpočtovú časť.



Vlastný text práce

Časť A, Správa

# SPRIEVODNÁ SPRÁVA

## OBSAH

A.1	Identifikačné údaje	3
A.1.1	Údaje o stavbe	3
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	3
A.1.3	Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	3
A.2	Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia	3
A.3	Zoznam vstupných podkladov	3

# A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

## A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### A.1.1 Údaje o stavbe

#### a) Názov stavby

Bytový dom

#### b) Miesto stavby

635 00, Brno-Bystrc, parcela č. 2632/3

#### c) Predmet projektovej dokumentácie

Novostavba bytového domu s príslušným parkoviskom a chodníkom.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Vysoké učení technické v Brně - Fakulta stavební, IČ 00216305, Veveří 331/95, 602 00 Brno

### A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Marek Lauko, 176292, B3607 Stavebné inžinierstvo, 3608R001 Pozemné stavby

## A.2 ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Označenie	Názov stavebného objektu
SO01	Bytový dom
SO02	Parkovisko s prízazdom
SO03	Elektrická prípojka a elektromer
SO04	Vodovodná prípojka a šachta
SO05	Kanalizačná prípojka splaškovej vody a revízná šachta
SO06	Kanalizačná prípojka dažďovej vody a retenčná nádrž
SO07	Plynová prípojka a hlavný uzáver plynu
SO08	Prípojka sieťového kábla

## A.3 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

Dokumentácia pre územné rozhodnutie; katastrálna mapa k. ú. Brno-Bystrc; fotodokumentácia; Google Maps; Zákon č. 225/2017, ktorým sa mení zákon č. 183/2006 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon), v znení neskorších predpisov, a ďalšie súvisiace zákony; Vyhláška č. 268/2009 Zb. o technických požiadavkách na stavby.

Brno, 18.05.2018

---

Marek Lauko  
Autor práce



Vlastný text práce

**Část B, Správa**

# **SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

## OBSAH

B.1	Popis územia stavby	3
B.2	Celkový popis stavby	5
B.2.1	Základná charakteristika stavby a jej využívania	5
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické riešenie	7
B.2.3	Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby	7
B.2.4	Bezbariérové používanie stavby	7
B.2.5	Bezpečnosť pri používaní stavby	7
B.2.6	Základná charakteristika objektov	7
B.2.7	Základná charakteristika technických a technologických zariadení	8
B.2.8	Zásady požiarne bezpečnostného riešenia	9
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	9
B.2.10	Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie	9
B.2.11	Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia	9
B.3	Pripojenie na technickú infraštruktúru	10
B.4	Dopravné riešenie	10
B.5	Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav	11
B.6	Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	11
B.7	Ochrana obyvateľstva	12
B.8	Zásady organizácie výstavby	12

## **B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **B.1 POPIS ÚZEMIA STAVBY**

#### **a) Charakteristika územia a stavebného pozemku**

Projektom riešený pozemok, parcela č. 2632/3 v k. ú. Brno-Bystrc sa nachádza na križovatke ulíc Vejrostova a Kachlíkova. Okolitú zástavbu tvoria bytové domy. Pozemok je prístupný z ulice Vejrostova.

#### **b) Údaje v súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnou zmluvou územného rozhodnutia alebo nahradené územným súhlasom**

Druh pozemku bude nahradený, ostatná plocha sa zmení na plochu pre bývanie.

#### **c) Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou**

Pozemok je mierne svahovitý od západu k východu. V katastre nehnuteľností je druh pozemku vedený ako ostatná plocha a spôsob využitia pozemku ako iná plocha.

#### **d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povoleniach výnimky z obecných požiadaviek na využívanie územia**

Nie sú stanovené žiadne výnimky z obecných požiadaviek na využívanie územia, len požiadavky územného plánu na zmenu druhu pozemku.

#### **e) Informácie o tom, či a v ktorých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov**

Podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov sú zohľadnené v jednotlivých vyjadreniach. Projektová dokumentácia rešpektuje písomné vyjadrenie všetkých dotknutých orgánov.

#### **f) Výpis a závery prevedených prieskumov a rozborov**

Na mieste bolo vykonané zameranie pozemku. Označenie rohov pozemku geodetickými kolíkmi. Na pozemku bol vykonaný radónový prieskum, výsledkom bola nízka hodnota radónového rizika. Bol vykonaný geologický prieskum, výsledkom bola zemina o únosnosti 300 kPa zaradená ako priepustná.

#### **g) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov**

V dobe spracovania projektovej dokumentácie neboli známe žiadne spôsoby ochrany územia podľa iných právnych predpisov.

#### **h) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, podkopenému územiu apod.**

Stavba sa nenachádza v záplavovom území ani v podkopenom území.

#### **i) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území**

Stavba počas svojho používania nebude mať negatívny vplyv pre svoje okolie. Stavbou nebudú narušené existujúce odtokové pomery daného územia.



**j) Požiadavky na asanácie, demolácie, rúbanie drevín**

Nie je potrebná asanácia pozemku, ani demolácia. Na pozemky sa nenachádzajú dreviny, takže nie je potrebný žiaden výrub.

**k) Požiadavky na maximálny dočasný a trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa**

Nie je potrebný záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa.

**l) Územno-technické podmienky**

Objekt je nutné napojiť na dopravnú infraštruktúru:

Spevnená komunikácia na parcele č. 2632/5 ktorá patrí Štatutárnemu mestu Brno.

Typ infraštruktúry	Vlastník
Elektrické vedenie NN podzemné	ČEZ Distribuce, a.s.
Pevná linka a internet	Telefónica Czech Republic, a.s.
Plynové potrubie s nízkym tlakom	RWE Distribuční služby, s.r.o.
Vodovod	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.
Kanalizácia splaškových vôd	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.
Kanalizácia dažďových vôd	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.

**m) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície**

V dobe spracovania projektovej dokumentácie nie sú vyvolané žiadne vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané ani súvisiace investície.

**n) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých sa stavba vykonáva**

Č. parcely	Výmera [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Vlastník
2632/3	3072	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno
2632/5	249	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno

**o) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo**

Č. parcely	Výmera [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Vlastník
339/9	460	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno
2632/2	371	orná pôda	Krištofová Marie, Muzikářová Jarmila
2632/34	1523	orná pôda	Midrlová Milada
2632/35	1128	orná pôda	Andresek Josef
2632/37	1044	orná pôda	IMPERA eqs a.s.
2632/38	947	orná pôda	Bednářová Hana, Chmelíková Miluše
2632/56	711	ostatná plocha	Bednářová Hana, Chmelíková Miluše
2633/3	97	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno
3094/1	1005	ostatná plocha	Krištofová Marie, Muzikářová Jarmila
3094/2	245	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno
3094/3	102	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno
7379/1	11670	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno
7385	524	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno
7406/1	670	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno
7406/2	3	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno
7406/4	1	ostatná plocha	Štatutárne mesto Brno

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej využívania

#### a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Projektová dokumentácia rieši novostavbu bytového domu, príslušného parkoviska s prístupovým chodníkom a napojenie na verejnú infraštruktúru.

#### b) Účel využitia stavby

Stavba pre bývanie, v ktorej viac ako polovica podlahovej plochy zodpovedá požiadavkám na trvalé bývanie a je k tomuto účelu určená. Bytový dom bude mať 14 samostatných bytov, z toho dva sú riešené ako bezbariérové s vlastnou garážou. Ostatné byty majú riešené a pridelené parkovacie miesta na parkovisku.

#### c) Trvalá alebo dočasná stavba

Projektová dokumentácia rieši stavbu ako trvalú.

#### d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavby

Časť objektu je riešená podľa vyhlášky č. 398/2009 Zb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Táto vyhláška stanoví obecné technické požiadavky na stavbu v bytových jednotkách v 1.NP. Projektovanie bezbariérových prevádzok pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu vychádza z dispozície, možnosti a potrieb osôb na vozíku.

#### e) Informácie o tom, či a v ktorých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov sú zohľadnené v jednotlivých vyjadreniach. Projektová dokumentácia rešpektuje písomné vyjadrenie všetkých dotknutých orgánov.

#### f) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

V dobe spracovania projektovej dokumentácie neboli známe žiadne spôsoby ochrany stavby podľa iných právnych predpisov.

#### g) Navrhované parametre stavby

<b>SO01 BYTOVÝ DOM</b>	
Plocha parcely č. 3632/3	3070 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha	290,81 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha	1451,58 m <sup>2</sup>
Obostavaný priestor	6296,04 m <sup>3</sup>
<b>Byty 2.NP až 7.NP</b>	
Počet bytov	12
Počet užívateľov	4
Úžitková plocha	95,52 m <sup>2</sup>
<b>Byty 1.NP (pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu)</b>	
Počet bytov	2
Navrhovaný počet osôb	2
Úžitková plocha	53,02 m <sup>2</sup>

SO02 PARKOVIŠKO S PRÍJAZDOM A CHODNÍK	
Plocha parcely č. 2632/3	3072 m <sup>2</sup>
Plocha parcely č. 2632/5	249 m <sup>2</sup>
Počet parkovacích miest	14
Zastavaná plocha na parcele č. 2632/3	439,51 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha na parcele č. 2632/5	2,13 m <sup>2</sup>

#### h) Základné bilancie stavby

Potreby a spotreby médií a hmôt:

Stanovenie spotreby vody je vypracované pomocou vyhlášky č. 120/2011 Zb., ktorou sa mení vyhláška Ministerstva poľnohospodárstva č. 428/2001 Zb., ktorou sa vykonáva zákon č. 274/2001 Zb., o vodovodoch a kanalizáciách pre verejnú potrebu a o zmene niektorých zákonov (zákon o vodovodoch a kanalizáciách), vo znení neskorších predpisov.

Na jedného obyvateľa bytu s tečúcou teplou vodou (teplá voda na kohútiku) za rok 35 m<sup>3</sup>.

$$Q_{\text{rok}} = 35 \cdot 52 = 1820 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{deň}} = 1820 / 365 = 4,99 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Zodpovedajúci priemerný denný prietok odpadných splaškových vôd je 4,99 m<sup>3</sup>/deň, to je celkom 1820 m<sup>3</sup> ročne.

Hospodárenie s dažďovou vodou:

Stanovenie množstva zrážkovej vody podľa vyhlášky Ministerstva poľnohospodárstva č. 428/2001 Zb., ktorou sa vykonáva zákon č. 274/2001 Zb., o vodovodoch a kanalizáciách pre verejnú potrebu a o zmene niektorých zákonov (zákon o vodovodoch a kanalizáciách), Príloha 16.

Druh plochy	Plocha m <sup>2</sup>	Odtokový súčiniteľ	Redukovaná plocha m <sup>2</sup>
Strecha	290,81	1,0	290,81
Chodník a parkovisko	524,31	0,4	209,72
Vegetácia	2259,57	0,05	112,98
Súčet redukovaných plôch: 613,51			
Dlhodobý zrážkový normál: 161 mm/rok, tj. 0,161 m/rok			
Roční množstvo odvádzaných zrážkových vôd Q = 98,78 m <sup>3</sup> /rok			

#### i) Základné predpoklady výstavby

Časové údaje:

Začiatok realizácie: 2019

Členenie na etapy:

Navrhnutá stavba a ostatné úpravy na pozemku predpokladajú bežný postup výstavby.

#### j) Orientačné náklady stavby

Cena je stanovená hrubým odhadom: 40 000 000,-

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) Urbanizmus**

Navrhované řešení vychází s existujících staveb v okolí pozemku a s nutností řešení parkovacích stání na pozemku, s důvodu malé kapacity míst pro parkování. V okolí se nachází Supermarket a konečná zastávka električky. Pro rodiny s dětmi je v blízkosti mateřská a základní škola.

### **b) Architektonické řešení**

Vzhled objektu reprezentuje modernější styl a design, objekt je určený zejména pro mladé rodiny s dvěma dětmi a dva byty pro osoby, které jsou připoutané na invalidním vozíku. Objekt má vlastní parkoviště na pozemku, má 7 podlaží, je nepodpivněný a má plochou střechu. Byty mají balkon a současně předstupují před fasádu objektu. Byt vytváří schodovitý efekt. Okna vytvářejí bez-rámový efekt, jsou plně zapuštěné do fasády pomocí překrytí minerální vlnou, kterou je objekt zateplený. Ze střechy vystupují 4 komíny, kterých hlavy jsou pochrómované.

## **B.2.3 Celkové převádzkové řešení, technologie výroby**

Přístup k objektu je zajištěn z jižní strany. Parkoviště a vstup do objektu se nachází v severní části. Na 1.NP se nacházejí 2 byty pro osoby s omezenou schopností pohybu, které mají vlastní garáž s dostatečným prostorem pro jejich potřeby, místnost, pro uložení invalidního vozíku. Tyto byty jsou navrženy pro dvě osoby. Jedná se o jednoizbový byt s koupelnou a kuchyní. Na 1.NP se dále nacházejí společné prostory s pivními kóji. Bytový dům má schodiště spolu s výtahem. Celkově jsou v objektu 4 bytové jadra. Na ostatních podlažích se nachází společný sklad a vždy dva byty. Tyto byty mají připojenou obývací izbu s kuchyní a balkonem, mají vlastní koupelnu s samostatným WC, komoru pro uskladňování potravin a dvě izby, z kterých je jedna spálňa a druhá dětská izba.

## **B.2.4 Bezbariérové používání stavby**

Část objektu je řešena podle vyhlášky č. 398/2009 Zb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové používání staveb. Tato vyhláška stanoví obecné technické požadavky na stavbu v bytových jednotkách v 1.NP. Projektování bezbariérových převádzek pro osoby s omezenou schopností pohybu vychází z dispozice, možností a potřeb osob na vozíku.

## **B.2.5 Bezpečnost při používání stavby**

Bezpečnost při používání stavby se bude řídit vyhláškou č. 268/2009 Zb., o technických požadavcích na stavby, § 8. Stavba je navržena a bude provedena takým způsobem, aby při jejím používání nebo převádzce nevzniklo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. pošmyknutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zraněním výbuchem a aby nedošlo k vlámaní. Počas používania stavby budú dodržané príslušné legislatívne predpisy.

## **B.2.6 Základná charakteristika objektov**

### **a) Stavebné řešení**

Objekt je vybudovaný na betonových základových pásoch, nosný systém je tvořený z keramických tvárnic. Překlady jsou keramické, stropy jsou z velkoformátových filigránových panelů. Balkóny jsou panelové s vloženou výstužou která přerušuje tepelné mosty. Objekt je zateplený minerální vlnou.

**b) Konštrukčné a materiálové riešenie**

Jedná sa o murovaný bytový dom z keramických brúsených tehál HELUZ rad FAMILY spájaných maltou na tenko-vrstvové murovanie. Stropy sú polo-montované z veľkoplošných železo-betónových filigránových stropných panelov.

**c) Mechanická odolnosť a stabilita**

Stavba musí byť podľa vyhlášky č. 268/2009 Zb., o technických požiadavkách na stavby, navrhnutá a prevedená v súlade s normovými hodnotami takým spôsobom, aby účinky zaťaženia a nepriaznivé vplyvy prostredia, ktorým je konštrukcia vystavená počas výstavby a používania, pri riadne vykonávanej bežnej údržbe nemohli spôsobiť náhle alebo postupné zrútenie, poprípade iné deštruktívne poškodenie ktorejkoľvek časti, nemohli spôsobiť neprípustné pretvorenie alebo kmitanie konštrukcie, ktoré môže narušiť stabilitu stavby, mechanickú odolnosť a funkčnú spôsobilosť stavby alebo jej časti, alebo pretvorenie ktoré vedie ku zníženiu trvanlivosti stavby, nemohli spôsobiť poškodenie alebo ohrozenie prevádzky-schopnosti pripojených technických zariadení v dôsledku deformácie nosnej konštrukcie, nemohli spôsobiť ohrozenie prevádzky-schopnosti pozemných komunikácií a dráh v dosahu stavby a ohrozenie bezpečnosti a plynulosti prevádzky na komunikácií priliehajúcej ku stavenisku, nemohli spôsobiť ohrozenie prevádzky-schopnosti sietí technického vybavenia v dosahu stavby, nemohli spôsobiť porušenie stavieb v miere neprimeranej pôvodnej príčine, najmä výbuchom, nárazom, preťažením alebo následkom zlyhania ľudského činiteľa, ktorému by bolo možné predísť bez neprimeraných problémov alebo nákladov, alebo ich aspoň obmedziť, nemohli spôsobiť poškodenie stavieb vplyvom nepriaznivých účinkov podzemných vôd vyvolaných zvýšením alebo poklesom hladiny priľahlého vodného toku alebo dynamickými účinkami povodňových prietokov, prípadne hydrostatickým tlakom pri zaplavení.

**B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení**

**a) Technické riešenie**

Objekt bude napojený na všetky inžinierske siete zemným vedením. Na pozemku bude zhotovený hlavný uzáver plynu, elektromer, vodomerná šachta, revízna šachta pre kanalizáciu splaškových vôd a revízna šachta pre kanalizáciu dažďových vôd. V objekte bude zhotovený rozvádzač elektrickej energie a každá bytová jednotka bude mať vlastný elektromer, plynomer, a vodomer. Každá bytová jednotka bude vybavená vlastným plynovým kotlom, slúžiacim na ohrev vody a vykurovanie. V bytovom dome sa nachádzajú 4 bytové jadrá, ktorých súčasťou sú aj komíny, na ktoré budú plynové kotle napojené.

**b) Výpis technických a technologických zariadení**

<i>Základný popis zariadenia</i>	<i>Množstvo [ks]</i>
Bytový plynomer	14
Plynový kotol pre vykurovanie so vstavaným zásobníkom na ohrev vody	14
Plynová varná doska nerezová so štyrmi varičmi	14
Bytový vodomer	14
WC s nádržkou so zadným odpadom	12
WC s nádržkou s dolným odpadom	2
Dvojité umývadlo so spoločným odpadom	12
Umývadlo	2
Kuchynský drez s odkvapkávačom	14
Umývačka riadu	14
Centrálny elektromer	1
Bytový elektromer	14

<i>Základný popis zariadenia</i>	<i>Množstvo [ks]</i>
Digestor	12
Axiálny podtlakový ventilátor	26
Doskové vykurovacie telesá	54

### **B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia**

Vypracované v samostatnej časti projektovej dokumentácie v súlade s vyhláškou č. 405/2017 Zb., ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006 Zb., o dokumentácii stavieb, v znení vyhlášky č. 62/2013 Zb., a vyhláška č. 169/2016 Zb., o stanovení rozsahu dokumentácie verejnej zákazky na stavebné práce a súpisu stavebných prác, dodávok a služieb s výkazom výmer častí D.1.3 Požiarno-bezpečnostné riešenie.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Objekt je navrhnutý ako budova s priemernou vnútornou návrhovou teplotou 20°C. Budova bude spĺňať požiadavky na úsporu energie a ochranu tepla podľa platnej legislatívy. Jednotlivé konštrukcie obálky budovy musia spĺňať minimálne požadované hodnoty súčiniteľa prestupu tepla a zároveň musí byť splnená požadovaná hodnota priemerného súčiniteľa prestupu tepla obálkou budovy podľa ČSN 73 0540.

### **B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie**

Vetranie priestorov v objekte je zaistené otvárateľnými oknami a dverami bez použitia vzduchotechnickej a klimatizačnej jednotky. Odvetranie komory (miestnosti pre potraviny) bude zabezpečené mriežkou vo dverách. V kuchyni bude inštalovaný digestor. Odvetranie WC a kúpeľne bude nútené podtlakové pomocou ventilátoru a bude vyvedené potrubím nad strechu objektu. Objekt je vykurovaný plynovým kotlom pre každú bytovú jednotku samostatne. Denné osvetlenie presklenie je zaistené navrhnutými výplňami otvorov. Umelé osvetlenie bude zaistené jednotlivými svietidlami podľa výberu stavebníka a projektu pre elektroinštalácie. V navrhovanom objekte nebude nainštalovaný žiadny podstatný zdroj vibrácií a hluku, ktorý by mohol zhoršiť hlukové pomery. Stavba bude zaisťovať, aby hluk a vibrácie pôsobiace na užívateľa boli na úrovni, ktorá neohrozuje zdravie a je vyhovujúca pre dané prostredie a prevádzku.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia**

#### **a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia**

Stavenisko má nízke radónové riziko. Ochranu pred prenikaním radónu z podlažia nie je potrebné riešiť.

#### **b) Ochrana pred blúdivými prúdmi**

Koróznny prieskum a monitoring blúdivých prúdov nebol prevedený, jedná sa o bežnú stavbu, ktorá nie je podpivničená. Významné namáhanie blúdivými prúdmi sa nepredpokladá. Ochrana pred blúdivými prúdmi nie je riešená.

#### **c) Ochrana pred technickou seizmicitou**

Namáhanie seizmicitou (napr. trhacie práce, doprava, priemyselná činnosť, pulzujúci vodný tok apod.) sa v okolí stavby nepredpokladá. Ochrana pred seizmicitou nie je riešená.

**d) Ochrana pred hlukom**

Vzhľadom k umiestneniu stavby v obytnej zóne nie je potrebné riešiť zvláštnu ochranu vnútorných priestorov pred zdrojom hluku z exteriéru.

**e) Protipovodňové opatrenie**

Stavbou nevznikajú nové protipovodňové opatrenia.

**f) Ostatné účinky**

Vplyvom zemnej vlhkosti a podzemnej vody bude stavba odolávať pomocou navrhnutého hydroizolačným súvrstvia. Atmosférickým a chemickým vplyvom bude stavba odolávať obvodovými konštrukciami a strechou.

### **B.3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU**

**a) Pripájacie miesta technickej infraštruktúry**

Napojenie na technickú infraštruktúru je riešené na ulici Vejrostova, bude riešené napojenie na plyn, elektrinu, pevnú linku a internet, vodu, splaškovú kanalizáciu a dažďovú kanalizáciu. Pripájanie je riešené ako najbližšia možná vzdialenosť medzi inžinierskymi sieťami a objektom a pripojenie kanalizácie rešpektuje spád terénu.

**b) Pripájacie rozmery, výkonné kapacity a dĺžky**

Pripojovacie rozmery, výkonné kapacity a dĺžky projektová dokumentácia nerieši.

### **B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE**

**a) Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a používanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie**

Pred objektom bude vybudované parkovisko s príjazdovou cestou o ploche 439,51 m<sup>2</sup> pre osobné automobily s počtom parkovacích miest 14. Časť objektu je riešená podľa vyhlášky č. 398/2009 Zb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Táto vyhláška stanoví obecné technické požiadavky na stavbu v bytových jednotkách v 1.NP. Projektovanie bezbariérových prevádzok pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu vychádza z dispozície, možností a potrieb osôb na vozíku.

**b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru**

Parkovisko objektu bude napojené na existujúcu komunikáciu, na ulicu Vejrostova. Jedná sa o parcelu č. 2632/5 ktorá patrí Štatutárnemu mestu Brno. Šírka pripojenej komunikácie je 4,5 m. Bude vybudovaný chodník šírky 1,5 m so spádom na komunikáciu. Chodník bude smerovať od objektu až po križovatku ulíc Vejrostova a Kachlíkova kde bude napojený prechodom na protiľahlý chodník.

**c) Doprava v klude**

V rámci SO02 sú na pozemku umiestnené dve parkovacie miesta pre návštevy.

**d) Pešie a cyklistické chodníky**

Projektová dokumentácia negatívne neovplyvňuje plynulosť pohybu na chodníkoch alebo cyklotrasách.

## **B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV**

### **a) Terénne úpravy**

V rámci stavby budú vybudované nové spevnené plochy pod parkoviskom, pre príjazdovú cestu a pre chodník. V rámci stavby samotnej sa budú vykonávať výkopy pre základy a po dokončení spodnej stavby a prvého podlažia spätné násypy. Väčšie terénne úpravy nie potrebné riešiť, nakoľko sa pozemok nachádza v rovinatom území.

### **b) Použité vegetačné prvky**

Vegetáciou, trávnatými plochami, budú na záver stavby pokryté všetky časti pozemku, ktoré boli počas výstavby udupané, alebo iným spôsobom zničené.

### **c) Bio-technické opatrenia**

Bio-technické opatrenia nie sú navrhované.

## **B.6 POPIS VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA**

### **a) Vplyv na životné prostredie**

Stavba svojou prevádzkou negatívne neovplyvňuje ovzdušie, vodu, odpady a pôdu a nevytvára hluk.

### **b) Vplyv na prírodu a krajinu**

Stavba svojou prevádzkou negatívne neovplyvňuje dreviny, pamiatkové stromy, rastliny ani živočíchov. Po dokončení stavby budú zachované ekologické funkcie a väzby v krajine.

### **c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000**

V dosahu stavby sa nenachádzajú európsky významné lokality ani vtáčie oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba svojou prevádzkou nebude mať vplyv na sústavu chránených území Natura 2000.

### **d) Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo stanoviska EIA**

Nie je nutné viesť zisťovacie riadenie EIA. Nie sú navrhované žiadne ochranné ani bezpečnostné pásma.

### **e) V prípade zámerov spadajúcich do režimu zákona o integrovanej prevencii, základné parametre spôsobu naplnenia záverov o najlepších dostupných technikách alebo integrované povolenie, ak bolo vydané**

Nie je riešené.

### **f) Návrhové ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov.**

V dobe spracovania projektovej dokumentácie neboli známe žiadne návrhové ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov.



## **B.7 OCHRANA OBYVATEĽSTVA**

Stavba nebude počas prevádzky pre obyvateľstvo nebezpečná, stavba zároveň neslúži pre ochranu obyvateľstva. Obyvatelia budú v prípade ohrozenia využívať miestny systém ochrany obyvateľstva.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY**

### **a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie**

Stavenisko bude zaistené dodávkou elektrickej energie a vody s existujúcich sietí, presne z toho miesta, v ktorom bude vykonávať tento odber budúca budova v priebehu prevádzky. Pred začatím výstavby sa v prvom rade vybuduje vodovodná a elektrická prípojka s možnosťou merania spotreby. Dodávateľ stavby si zmluvne zaistí požadovaný odber energií a dohodne postup odberu médií a hmôt so správcom siete.

### **b) Odvodnenie staveniska**

Na stavenisku sa nachádza veľké množstvo zatravnenej plochy, zemina je priepustná. Odvodnenie staveniska, respektíve základových pásov, nie je nutné riešiť do inžinierskych sietí.

### **c) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru**

Stavenisko bude napojené existujúcu dopravnú infraštruktúru v mieste budúceho vjazdu na parkovisko z ulice Vejrostova, východne od stavby. Stavenisko bude napojené na technickú infraštruktúru na ulici Vejrostova, juhovýchodne a východne od stavby, v mieste budúceho napojenia stavby na technickú infraštruktúru.

### **d) Vplyv budovania stavby na okolité stavby a pozemky**

Pri realizácii stavby je potrebné minimalizovať dopady na okolité stavby a pozemky z hľadiska vplyvu hluku, vibrácií, prašnosti apod.

### **e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, rúbanie drevín**

Pokiaľ nie je stavenisko zaistené iným spôsobom, musí byť oplotené v zastavanom území súvislým oplotením výšky minimálne 1,8 m tak, aby bola zaistená ochrana staveniska a bol oddelený priestor staveniska od okolia. Povinnosťou je chrániť okolie staveniska a mimo vymedzené plochy nič neskladovať ani sa nepohybovať. Je nutné vykonávať opatrenia proti znečisteniu okolia staveniska odľukovaním ľahkých odpadov. Stavenisko sa musí zriadiť, usporiadať a vybaviť prísunovými cestami pre dopravu materiálov tak, aby sa stavba mohla riadne a bezpečne vykonávať. V súvislosti so stavbou nie sú navrhované žiadne asanácie, demolácie ani rúbanie drevín.

### **f) Maximálne dočasné a trvalé zábery pre stavenisko**

Trvalý záber staveniska je vymedzený obvodovými hranicami stavebného pozemku. Ak to bude nutné, vzniknú dočasné zábery na príľahlých okolitých pozemkoch, najmä z dôvodu napojenia na inžinierske siete. Dočasné zábery budú čo najmenšieho rozsahu po dobu bez pochyb nutnú a budú vopred dohodnuté s príslušným vlastníkom pozemku a správcom siete.

### **g) Požiadavky na bezbariérové obchádzajúce trasy**

Stavenisko nezaberá plochy pre bezbariérové trasy.

**h) Maximálne produkované množstvá a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácie**

Odpady, ktoré vzniknú pri stavbe budú zatriedené v súlade s vyhláškou č. 93/2016 Zb. o Katalógu odpadov a likvidované podľa zákona č. 154/2010 Zb., ktorým sa mení zákon č. 185/2001 Zb., o odpadoch a o zmene ďalších zákonov, v znení neskorších predpisov. Odpady budú likvidované na stavbe, odvozom do zberných surovín alebo na skládku k tomu určenú.

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 05	Zemina, kamene, vyťažená jalová hornina a hlušina	O
17 06 04	Izolačné materiály	O
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry	O
17 09 04	Zmiešané stavebné a demolačné odpady	O

**i) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo skládku materiálu zemín**

Zemné práce budú vykonávané v potrebnom rozsahu pre zhotovenie základových konštrukcií a prípojok. Predbežne sa nepredpokladá nutnosť prísunu alebo skládka materiálu zeminy. Výkop so základov bude znovu použitý na násyp okolo stavby.

**j) Ochrana životného prostredia pri výstavbe**

V priebehu realizácie stavby budú vznikať bežné stavebné odpady, ktoré budú odvážané na riadené skládky k tomu určené. Osoby angažované v realizácii stavby budú používať mobilné WC. So všetkými odpadmi, ktoré vzniknú pri výstavbe objektu, bude nakladané v súlade so zákonom č. 154/2010 Zb., ktorým sa mení zákon č. 185/2001 Zb., o odpadoch a o zmene ďalších zákonov, v znení neskorších predpisov. Odpady ktoré je možné recyklovať budú recyklované odbornou firmou. Obaly stavebných materiálov budú odvážané na riadené skládky k tomu určené. Dopravné prostriedky budú pri odjazde na verejnú komunikáciu očistené. Skladovaný prašný materiál bude riadne zakrytý a pri manipulácii s ním bude, pokiaľ je to možné, kropený vodou, aby sa zamedzilo nadmernej prašnosti.

**k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku**

Pri vykonávaní stavebných a montážnych prác musia byť dodržané všetky platné bezpečnostné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov, najmä základná vyhláška 591/2006 Zb. o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách. Táto podmienka sa vzťahuje aj na zmluvných partnerov dodávateľa, investora a ďalšie osoby, oprávnené zdržiavať sa na stavbe. Ďalej musia byť dodržané všeobecne platné predpisy, normy pre použitie stavebných materiálov a vykonávaní stavebných prác a ďalšie prípadné dohodnuté podmienky v zmluve o dodávke stavebných prác tak, aby nedošlo k ohrozeniu práv a majetku a práce boli vykonávané účelne a hospodárne. Pri manipulácii so strojmi a vozidlami zaistí dodávateľ dohľad vyškolenej osoby. Ak vzniknú hlbšie výkopy mimo vlastného staveniska (napr. počas budovania prípojok), dodávateľ stavby ich musí zabezpečiť v súlade s príslušnými bezpečnostnými predpismi. Pracovníci musia byť vybavení ochrannými pomôckami (ochranné prilby, rukavice, respirátory a pod.), potrebným náradím a preškolení z bezpečnostných predpisov. Zariadenie staveniska bude súčasťou uzavretého areálu, ktorý bude oplotený poprípade inak zaistený. Verejnosť do bezprostrednej blízkosti stavby nebude

mať prístup. Všetky vstupy na stavenisko musia byť označené bezpečnostnými tabuľkami a musia byť uzamykateľné.

**l) Úpravy pre bezbariérové používanie výstavbou dotknutých osôb**

Stavbou nevznikajú požiadavky na úpravu staveniska a jeho okolia pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Výstavbou nebudú dotknuté stavby pre bezbariérové používanie.

**m) Zásady pre dopravné inžinierske opatrenia**

Pri zásobovaní staveniska bude rešpektovaná prevádzka verejnej dopravy. Stavbou nebudú vznikať zvláštne dopravné inžinierske opatrenia.

**n) Stanovenie špeciálnych podmienok pre vykonávanie stavby**

Stavba sa nebude vykonávať počas prevádzky objektu. Stavba sa nenachádza v záplavovom území žiadneho vodného toku.

**o) Postup výstavby, rozhodujúce čiastočné termíny**

Navrhnutá stavba a ostatné úpravy na pozemku predpokladajú bežný stavebný postup výstavby.

Začiatok realizácie: 2019

Brno, 18.05.2018

---

Marek Lauko  
Autor práce



Vlastný text práce

Časť D.1.1, Správa

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## OBSAH

1	Identifikačné údaje	3
2	Účel objektu	3
3	Funkčná náplň	3
4	Kapacitné údaje	3
5	Architektonické, výtvarné a materiálové riešenie	3
6	Dispozičné a celkové prevádzkové riešenie	3
7	Bezbariérové využívanie stavby	4
8	Technológia výroby	4
9	Konštrukčné a stavebno-technické riešenie	4
10	Zemné práce	4
11	Základy	4
12	Zvislé konštrukcie	5
13	Vodorovné konštrukcie	5
14	Strešné konštrukcie	5
15	Klmpiarske práce	5
16	Schodisko	5
17	Výťah	5
18	Výplne otvorov	6
19	Omietky	6
20	Obklady	6
21	Podhlády	6
22	Podlahy	6
23	Hydroizolácia	7
24	Tepelná izolácia	7
25	Stolárske výrobky	7
26	Zámočnícke výrobky	8
27	Bezpečnosť pri používaní stavby, ochrana zdravia a pracovné prostredie	8
28	Stavbená fyzika	8
29	Požiadavky na požiarnu ochranu konštrukcií	9

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## 1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### a) Stavba

Bytový dom v k.ú. Brno Bystrc, č. parcely 2632/3

### b) Stavebník

Vysoké učení technické v Brně - Fakulta stavební, IČ 00216305, Veveří 331/95, 602 00 Brno

### c) Spracovateľ projektovej dokumentácie

Marek Lauko, 176292, B3607 Stavebné inžinierstvo, 3608R001 Pozemné stavby

## 2 ÚČEL OBJEKTU

Stavba pre bývanie, v ktorej viac ako polovica podlahovej plochy zodpovedá požiadavkám na trvalé bývanie a je k tomuto účelu určená. Bytový dom bude mať 14 samostatných bytov, z toho dva sú riešené ako bezbariérové s vlastnou garážou. Ostatné byty majú riešené a pridelené parkovacie miesta na parkovisku.

## 3 FUNKČNÁ NÁPLŇ

V nadzemných podlažiach sa nachádza 12 bytov, ktoré sú určené pre 3 až 4 členné rodiny, 2 byty na prízemí sú riešené ako bezbariérové pre 2 osoby s možnosťou garážového státia. Spoločné priestory pre kóje sa nachádzajú na prízemí vedľa garáží a každé dva byty majú na každom podlaží vyhradený ďalší priestor pre skladovanie bicyklov alebo kočíkov.

## 4 KAPACITNÉ ÚDAJE

Každý byt od 2 do 7 NP je určený pre rodinu s dvoma deťmi, alebo 4 osoby. Byty na 1 NP sú určené pre osoby so zdravotným postihnutím, ktoré majú pridelené garážové státie v objekte. Ostatné byty majú miesto pre parkovanie pridelené pred objektom vrátane dvoch miest pre návštevy.

## 5 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaci bytový dom v územnom pláne Brno-Bystrc. Pôdorysný tvar tvorí obdĺžni so zapustenými časťami. Po fasáde sú zapustené balkóny a stredná časť bytu po výške. Pôdorysné rozmery sú 21,67 m a 13,42 m. Pohľadovú omietku tvorí kombinácia bielej a čiernej farby, vďaka ktorej pôsobia predsadené časti fasády ešte intenzívnejšie. Okná sú z vnútornej strany drevené a z exteriéru čierne, tepelná izolácia je však zatiahnutá až po zasklenie, vďaka čomu sú rámy okien neviditeľné. Strecha je riešená ako plochá s odvodnením v strede. Komíny sú ukončené nástavcom, ktorý pôsobí pochrómovane. Odkvapový chodník tvorí betónová vrstva a parkovisko s príjazdom je vydláždené zámkovou dlažbou. Výplň balkónov je tvorená málo priehľadným bezpečnostným sklom.

## 6 DISPOZIČNÉ A CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Objekt je členený na 7 poschodí, na každom sú vždy dve bytové jednotky. 1 NP prepája byty s garážou cez pivničné kóje, byty a pivničné kóje vedú priamo do chodby k výťahu, schodisku alebo do exteriéru. V zádverí bytu sa nachádza sústava poštových schránok a rozvádzač pre výťah. Objekt má len jeden hlavný vstup, vedľajšie vstupy tvoria garážové dvere. Ostatné nadzemné podlažia sú rozdelené dvoma bytmi, jeden na západnej a druhý na východnej

strane, medzi ktorými sa nachádza vstup do výťahu a vstup do skladu pre bicykle alebo kočíky, ktorý sa nachádza za výťahom, oproti výťahu je schodisko. Pri vstupe do bytu je predsieň, ktorá je od obytnej časti oddelená zasúvacími dverami. S predsieňou je vstup do kúpeľne a WC a do skladu pre potraviny a detskej izby. Obytnú časť tvorí spálňa a prechodná obývacia izba s kuchyňou a jedálňou so vstupom na balkón. Byty na 1 NP sú členené podobným spôsobom. Pri vchode do bytu sa nachádza kúpeľňa a oproti vchodu je sklad pre invalidný vozíček. Tieto miestnosti sú od obytnej časti oddelené skladacími dverami. Obytnú časť tvorí otvorená kuchyňa spojená s obývacou izbou. V byte je redukované množstvo dverí.

## **7 BEZBARIÉROVÉ VYUŽÍVANIE STAVBY**

Časť objektu je riešená podľa vyhlášky č. 398/2009 Zb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Táto vyhláška stanoví obecné technické požiadavky na stavbu v bytových jednotkách v 1.NP. Projektovanie bezbariérových prevádzok pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu vychádza z dispozície, možností a potrieb osôb na vozíku.

## **8 TECHNOLÓGIA VÝROBY**

Stavba predpokladá bežný stavebný postup výstavby. Výstavba bude vykonávaná v súlade s normami týkajúcimi sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

## **9 KONŠTRUKČNÉ A STAVEBNÉ-TECHNICKÉ RIEŠENIE**

Základy tvoria základové pásy, konštrukčný systém objektu je stenový, murovaný. Strop tvoria veľkoplošné filigránové panely, ktoré sú uložené na pozdĺžnych stenách.

## **10 ZEMNÉ PRÁCE**

Zemina je zaradená do skupiny F5 (MI) – hlina so strednou plasticitou. Podľa hydrogeologického prieskumu leží hladina podzemnej vody v dostatočnej hĺbke, čo znamená že neovplyvňuje riešenie základových konštrukcií ani konštrukcií v 1 NP. Pred začatím stavebných prác bude prevedené odstránenie ornice v dostatočnej hĺbke, ale minimálne 150 mm v časti, ktorá sa bude nachádzať pod SO01 Bytový dom a pod SO02 Parkovisko s prízazdom. Po výškovom a polohovom zameraní objektu sa budú vykonávať výkopové práce. Výkopové práce sa budú týkať zarovnania terénu pod objektom, výkopu pod základovými pásmi a svahovitým výkopom v pomere 1:1 v okolí výťahovej šachty, ktorá bude mať plošný základ. Zvyšné depónie budú skladované na pozemku, až do doby, pokiaľ sa nepoužijú na spätné násypy. V prípade ak zemina zvýši alebo jej bude nedostatok, odvezie sa, alebo sa privezie s najbližšej skládky. Všetky hrubé výkopy sa vykonajú pomocou mechanizácie. Pred betonážou sa výkopy pre základy dočistia a vykoná sa výstupná kontrola stavbyvedúcim. Základy musia spĺňať požadované rozmery, šírku a hĺbku uvedenú v projektovej dokumentácii.

## **11 ZÁKLADY**

Všetky základové konštrukcie budú z betónu triedy C 20/25. Stavba bude založená na základových pásoch, ktoré sa nachádzajú pod obvodovými stenami a vnútornými nosnými stenami a pod výťahovou šachtou sa bude nachádzať základová doska. Základové pásy pod obvodovými stenami musia byť vyhlbené minimálne do nezámrznej hĺbky 1000 mm. Zemina pod základovými pásmi, ktoré sa nachádzajú v násypoch musí byť dostatočne mechanicky zhutnená. V spodnej časti základov budú základy vystužené. Výkopy budú vyliate betónom. Po dostatočnom zatvrdnutí základov bude vytvorené navýšenie základových pásov po obvodovej stene zo strateného debnenia. Po technologickej pauze pre nadobudnutie dostatočnej tuhosti betónu sa vykonajú násypy. Vytvorí sa podkladová doska, ktorá bude pod budúcimi priečkami

bude podkladová doska vystužená kari sieťou. Všetky rozmery a trieda betónu príslušných základových konštrukcií sú uvedené v projektovej dokumentácii.

## **12 ZVISLÉ KONŠTRUKCIE**

Nosný systém je stenový, navrhnutý z keramických dierovaných kusových prvkov od spoločnosti HELUZ rad FAMILY. Obvodové murivo je tvorené z tvárnic o hrúbke 300 mm, ktoré bude celoplošne zaizolované minerálnou vlnou hrúbky 160 mm. Vnútorne nosné steny sú z tvárnic hrúbky 250 mm a priečky sú hrubé 140 mm. Ďalšia hrúbka tehly je využitá na atike, ktorá je hrubá 200 mm. Všetky tehly sú brúsené, spájané maltou pre tenké škáry. Všetky preklady sú od výrobcu, typové. Zvislá konštrukcia výťahovej šachty, ktorá sa nachádza pod úrovňou podlahy v 1 NP je tvorená z tvárnic strateného debnenia hrúbky 250 mm a izolovaná proti vode a vlhkosti asfaltovými natavenými pásmi, ktoré sú od zeminy chránené prímurovou z tvárnic strateného debnenia hrúbky 140 mm.

## **13 VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE**

Stropné konštrukcie sú tvorené z veľkoplošných filigránových panelov, ktoré sú uložené na pozdĺžnych nosných stenách. Panely musia byť podstojkované, uložené do cementovej malty a vzpriahnuté betónovou vrstvou nad nimi. Pred betonážou je nutné strop zadebniť. Všetky rozmery a typy panelov, ich dĺžky uloženia na strope sú uvedené v projektovej dokumentácii. Prefabrikované panely dodáva PREFA BRNO. Betón, ktorým budú panely vzpriahnuté je dovystužený podľa statického výpočtu.

## **14 STREŠNÉ KONŠTRUKCIE**

Strešný plášť je tvorený rovnakým spôsobom ako strop, nakoľko je strecha plochá. Jedná sa o jednovrstvovú strechu ktorá je izolovaná z polystyrénu EPS zo spádových dosiek o výške pri vtoku 230 mm a spádom 3 %. Poistnú hydroizolačnú vrstvu tvoria natavené asfaltové pásy a hlavnú hydroizolačnú vrstvu tvorí mäkkčené PVC. Mäkkčené PVC musí byť od tepelnej izolácie dilatované geotextíliou. Mäkkčené PVC je vytiahnuté nad vystupujúce konštrukcie z roviny strechy minimálne 150 mm, a je ním potiahnutá aj atika, ktorej spád je 5,25 %. Ostatné rozmery, spády a umiestnenie vystupujúcich konštrukcií komínov, odvetrávacích hlavíc, kotevných bodov a iných prvkov, sú uvedené v projektovej dokumentácii.

## **15 KLAMPIARSKE PRÁCE**

Klampiarske práce budú vyžadované pri oplechovaní parapetov v exteriéri, striedky nad vchodom a oplechovaní okolo atiky. Všetky materiály, rozmery a ostatné vlastnosti klampiarskych materiálov sú uvedené v prílohe projektovej dokumentácie Kxx – Klampiarske prvky.

## **16 SCHODISKO**

Všetky schody majú rovnaký rozmer, šírku stupňa 163,89 mm a výšku stupňa 300 mm uvedený v pôdorysoch projektovej dokumentácie. Schodisko je ľavotočivé, šírky 1200 mm, ktoré sa tiahne od 1 NP po 7 NP. Nachádza sa v strednej časti bytového domu. Schodisko je monolitické, dvakrát zalomené. Medzipodesta je votknutá do schodiskových stien a hlavná podesta je vzpriahnutá s nadbetónávkou nad filigránovými panelmi.

## **17 VÝŤAH**

Výťah má pojazdnu strojovňu s rozvodňou v 1 NP v zádverí objektu. Dojazd výťahu má hĺbku 700 mm a rozmer výťahovej šachty je 1350 mm a 1500 mm. Dodávateľom výťahu je firma ONYX.



## 18 VÝPLNE OTVOROV

Všetky zvislé výplne otvorov dodáva firma SLAVONA, jedná sa o typ PROGRESSION. Okná sú zabudované špeciálnym spôsobom. Vonkajšia rovina okien je rovnobežná z rovinou muriva. Okná sú drevené, zvnútra bez výraznej povrchovej úpravy, ukotvené pomocou okenných hákov. Tepelná izolácia na fasáde je potiahnutá cez rám takmer až po zasklenie (je nutné rátať s hrúbkou omietky) a okno tak nadobúda dojem neviditeľných rámov. Všetky okná v 1 NP musia byť riešené s bezpečnostným kovaním. Sklopné okná v schodiskovom priestore musia byť z hľadiska požiarnej bezpečnosti sklápaceľné na úroveň 90°. Súčasťou dodávky okien sú aj vnútorné drevené parapety. Vchodové dvere budú opatrené madlom vo vodorovnej polohe vo výške 800 mm nad podlahou a sústavou zvončekov. Dvere oddeľujúce zádverie a schodisko budú mať taktiež madlo. Výplň otvoru, ktorú tvorí strešný výlez dodáva firma VELUX. Jedná sa o výlez s kupolou. Bližšie špecifikácie sú uvedené v prílohe projektovej dokumentácie v časti Oxx – Výplne okenných otvorov.

## 19 OMIETKY

Vonkajšia omietka má dva odtiene. Jedná sa o silikónovú omietku s podkladovou farbou, ktorá je na stierke v ktorej je vtlačená výstužná sieť, tvoriaca ochranu minerálnej vlny. Postup aplikácie omietky je v technickom postupe výroby. Vnútorné omietky sú tvorené jadrovou vrstvou omietky, ktorá je nanášaná strojovo. Omietka však musí dôkladne vyplniť škáry medzi murivom. Omietka sa nanáša do hrúbky 10 mm a po technologickej pauze je možné naniesť vnútorný štuk, bielej farby hrúbky 3 mm ako na steny tak i na stropy. Omietkové zmesi dodáva firma WEBER a jednotlivé výrobky sú uvedené v prílohe projektovej dokumentácie Sxx – Skladby vrstiev.

## 20 OBKLADY

Keramické obklady budú prevedené vo všetkých kúpeľniach, kuchyniach a záchodoch, ako na stenách tak i na nášľapných vrstvách. Keramické podlahy sú ďalej v miestnostiach tvoriace predsieň bytov. Výšky keramických obkladov sú uvedené v projektovej dokumentácii pôdorysov v poznámkach. Skladby v prílohe Sxx – skladby vrstiev. Keramické obklady dodáva firma RAKO, jedná sa o typ FORM. Rozmer dlaždice je 33 x 33 cm.

## 21 PODHLADY

V nevykurovaných miestnostiach pod 1 NP sú stropy zo spodnej strany zaizolované minerálnou vlnou hrúbky 50 mm, ktorú dodáva firma KNAUF. Izolácia je lepená a z dôvodu bezpečnosti mechanicky kotvená. Ostatné informácie sú v prílohe projektovej dokumentácie Tlxx – prvky tepelných izolácií.

## 22 PODLAHY

Všetky podlahy v interiéru sú konštrukčne riešené ako ťažké plávajúce podlahy s roznášacou vrstvou z betónu vystuženého kari sieťou a hrúbke minimálne 50 mm. Nášľapnú vrstvu tvoria laminátové podlahy alebo keramické dlažby. V prípade potreby je možné hornú vrstvu podkladu zrovnať samo-nivelizačnou cementovou vrstvou. Predpísaná rovinnosť podláh je 2 mm na dĺžku 2 m. Pokiaľ je to nutné, tak vo vzdialenostiach, ktoré sú predpísané výrobcom nášľapnej vrstvy, bude dilatačná škára. Dilatačná špára sa ďalej bude nachádzať medzi všetkými miestnosťami. Vo väčšine prípadov sa jedná o bezprahové prechody medzi miestnosťami, z toho dôvodu je dôležité umiestnenie tejto škáry. Škára sa z estetického hľadiska musí nachádzať presne pod dverným krídlom. Tepelná izolácia v podlahe na zemine je tvorená polystyrénom EPS o hrúbke 120 mm, v garážach bude izolácia vynechaná, jedná sa o nevykurovaný priestor, namiesto toho bude navýšená podkladová vrstva až po úroveň

podlahy, vyrovnaná samo-nivelizačnou cementovou hmotou až po úroveň podlahy v 1 NP. V ostatných podlažiach má podlahová izolácia funkciu najmä zvukovo-izolačnú. Ako materiál bude taktiež použitá izolácia o hrúbke 30 mm. Pre oddelenie plávajúcej vrstvy od zvislých konštrukcií budú použité pásy z minerálnej vlny široké 15 mm. V prípade laminátových podláh bude škára pri stene zakrytá lištou od výrobcu, lištu je nutné prichytiť o stenu. V prípade keramických dlažieb bude ako ochrana omietky použitý soklík, alebo keramický obklad podľa projektovej dokumentácie. Bližšie špecifikácie podlahových skladieb sú uvedené v prílohe projektovej dokumentácie Sxx – Skladby vrstiev. Jednotlivé hrúbky vrstiev sú uvedené aj vo výkresoch rezov.

## 23 HYDROIZOLÁCIA

Hydroizolačné súvrstvie je tvorené z hydroizolačných natavených pásov GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Je to hlavná izolácia proti vode a vlhkosti oddeľujúca stavbu od zemnej vlhkosti. Pre prevedení je nutné dbať na kvalitné prevedenie spojov. Táto hydroizolácia bude ďalej po obvode vytiahnutá do výšky 500 mm na murivo, to bude tvoriť hydroizolačnú vaňu objektu. Dôležitá je tiež hydroizolácia výťahovej priehlbne, kde sú dôležité rohy a kúty a ochrana hydroizolácie. Poistná hydroizolácia plochej strechy je tvorená z asfaltových natavených pásov GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Dôležité je natavenie v kútoch a rohoch a okolo vystupujúcich konštrukcií nad úroveň plochej strechy. Hlavná hydroizolačná vrstva je tvorená z mäkkého PVC. Vrstvy musia byť opäť prekryté na požadovanú vzdialenosť uvedenú v technickom návode pre montáž a vzájomne teplovzdušne spojené. Táto izolácia musí byť oddelená od tepelnej izolácie, ktorá je tvorená z polystyrénu EPS, oddelená separačnou vrstvou z geotextílie. Hydroizolácia je mechanicky kotvená. Treba dbať na hydroizoláciu vystupujúcich konštrukcií, ktoré musia byť týmto materiálom potiahnuté do výšky aspoň 150 mm. Hydroizolácia je vytiahnutá až po obvodovú úroveň atiky, kde končí na záveternej lište.

## 24 TEPELNÁ ISOLÁCIA

Fasádna tepelná izolácia z exteriéru je tvorená minerálnou vlnou o hrúbke 160 mm, ktorá je mechanicky kotvená. Kotvy obsahujú aj krytku z rovnakého materiálu, aby sa obmedzili tepelné mosty. Tepelnú izoláciu vystupujúcich konštrukcií tvorí rovnaký materiál z hrúbkou 180 mm aplikovaný zo spodnej strany konštrukcie. Balkóny sú čiastočne zapustené. Ich vysunutá časť je oddelená nosníkmi, ktoré prerušujú tepelný most. Zasunutá časť je z hornej hrany zaizolovaná polystyrénom EPS ktorý je kvôli ušmyknutiu aspoň čiastočne kotvený. Jeho ušmyknutiu ďalej bráni oceľový L profil na okraji balkónu. Ďalej je polystyrénom EPS zaizolovaná podlaha na zemine, hrúbkou 120 mm a podlahy na stropoch, hrúbkou 30 mm. Minerálna vata je použitá pre odizolovanie nevykurovaných miestností garáže, kde je na stene aj na stropce použitá minerálna vlna hrúbky 50 mm a u ostenia garážových dverí je minerálna vlna hrubá 30 mm. Spôsoby kotvenia sú uvedené v prílohe detailov, alebo v prílohe Sxx – skladby vrstiev. Výpis tepelnoizolačných výrobkov je v prílohe Tlxx – tepelnoizolačné prvky.

## 25 STOLÁRSKE VÝROBKY

Všetky dvere vnútri v obytných miestnostiach sú osadené do obložkovej zárubne, ktorá je súčasťou dodávky týchto dverí. Vchodové dvere do bytov sú osadené do oceľových zárubní, taktiež dvere oddelujúce požiarne úseky. Jediná oceľová zárubňa, ktorá musí byť osadená súčasne s murovaním, je zárubňa oddelujúca garáž a pivničné kóje. Ostatné oceľové zárubne sú rohové a je možné ich umiestniť aj po vytvorení dverného otvoru. Všetky rozmery a vlastnosti dverí sú uvedené v prílohe Dxx – výplne dverných otvorov a Zxx – zámočnícke prvky.

## 26 ZÁMOČNÍCKE VÝROBKY

Tento objekt obsahuje 3 špecifické typy výrobkov, označené ako zámočnícke prvky, ktoré je nutné zamerať na stavbe. Jedná sa o zábradlie na vnútornom schodisku, ktoré je vysoké 1000 mm. Výplň je tvorená štyrmi prútmi prechádzajúcimi rovnobežne so schodiskovým ramenom po celej dĺžke schodiska, madlo je navrhnuté ako drevené z dubu. Zábradlie je kotvené do schodiska v zrkadle schodiska pomocou rektifikačných kotiev. Ich presné množstvo a detailný spôsob uchytenia udá dodávateľ. Zábradlie v exteriéri na balkónoch má rovnaký spôsob kotvenia, jeho výplň je tvorená málo priehľadnou tabuľou z bezpečnostného skla, madlo je v tomto prípade oceľové a výška zábradlia je 1100 mm. Dôležitým faktorom je ukončenie výplne až pri spodnej hrane predsadeného balkónu. Vo prílohe Zxx – zámočnícke prvky sú uvedené orientačné rozmery sklenených tabúľ, tieto rozmery je však nutné premerať na stavbe, môžu sa vyskytnúť odchýlky. Ďalším zámočníckym prvkom je striežka nad vstupom. Jej dĺžka by nemala presahovať cez vysunú konštrukciu. Výplň je tvorená obdobným materiálom ako výplň balkónového zábradlia. Striežku je však nutné oplechovať. Navrhnutý sklon je 15° a rozmery je nutné zistiť na stavbe. Ďalším výrobkom sú pivničné kóje, ktoré môžu byť navrhnuté ako samostatné bunky alebo radové. Dôležitým faktorom je, aby boli uzamykateľné a nepriehľadné. Ich výška môže siahať až po strop, maximálne rozmery a informácie k bunkám a ku všetkým zámočníckym prvkom sú uvedené v prílohe Zxx – zámočnícke prvky.

## 27 BEZPEČNOSŤ PRI POUŽÍVANÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVIA A PRACOVNÉ PROSTREDIE

Stavba je navrhnutá a bude prevedená takým spôsobom, aby pri jej používaní nedošlo k úrazom jej používateľov, alebo iných osôb. Pre zabránenie pádu z výšky a do hĺbky budú všetky kritické miesta opatrené zábradlím, ktoré má medzery menšie, alebo minimálne 120 mm. Všetky použité materiály musia byť pri plnení funkcie bývania nezávadné a nesmú uvoľňovať nebezpečné látky.

## 28 STAVBENÁ FYZIKA

### a) Tepelná technika

Všetky konštrukcie spĺňajú požiadavky súčiniteľa prestupu tepla a faktor vnútorného povrchu podľa ČSN 73 0540. Tiež bol posúdený kritický kút vznikajúci pri styku dvoch konštrukcií a vyhovuje požiadavkám na faktor vnútorného povrchu v kúte. Podlahová konštrukcia vyhovela z hľadiska poklesu povrchovej teploty. Z hľadiska kondenzácie boli posudzované plošne najväčšie skladby obvodovej steny a strechy, a všetky sú vyhovujúce. Podrobné posúdenie a stanovenie energetickej náročnosti budovy je v prílohe stavebno-fyzikálneho posúdenia objektu.

### b) Oslnenie a osvetlenie

všetky obytné miestnosti spĺňajú požiadavky na denné osvetlenie. Bytová jednotka spĺňa požiadavky na minimálne osvetlenie a oslnenie. Podrobné výpočty je možné nájsť v prílohe stavebno-fyzikálne posúdenie objektu.

### c) Akustika, hluk a vibrácie

Objekt spĺňa požiadavky na ochranu proti nepriaznivému hluku podľa vyhlášky č. 268/2009 Zb., o technických požiadavkách na stavby a požiadavky vyplývajúce z nariadenia vlády č. 272/2011 Zb., o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií a jej zmene č. 217/2016 Zb. Stropy spĺňajú požiadavky na kročajovú nepriezvučnosť, medzibytová stena sa v objekte

nenachádza, z toho dôvodu nebola posudzovaná. Podrobné výpočty sú v prílohe stavebno-fyzikálneho posúdenia objektu.

## **29 POŽIADAVKY NA POŽIARNU OCHRANU KONŠTRUKCIÍ**

Z požiarneho hľadiska je objekt rozdelený celkovo na 30 požiarnych úsekov. Samostatným úsekom sú bytové jednotky, garáže, pivničné kóje, sklady na jednotlivých podlažiach, inštalачné šachty, výťahová šachta a chránená úniková cesta. Všetky konštrukcie vyhovujú a spĺňajú požiadavky po požiarnej ochrane. Správa požiarnej bezpečnosti je v prílohe D.1.3 – Požiaro-bezpečnostné riešenie.

Brno, 17.05.2018

---

Marek Lauko

Autor práce

## ZÁVER

Cieľom bakalárskej práce bol návrh bytového domu prevažne pre rodiny s deťmi a dvoma bezbariérovými bytmi s vlastnou garážou a spracovanie dokumentácie pre prevedenie stavby. Bytový dom sa nachádza v katastrálnom území Brno-Bystrc na parcele č. 2632/3. Dokumentácia bola spracovaná podľa vyhlášky č. 405/2017 Zb., ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006 Zb., o dokumentácii stavieb, v znení vyhlášky č. 62/2013 Zb., a vyhláška č. 169/2016 Zb., o stanovení rozsahu dokumentácie verejnej zákazky na stavebné práce a súpisu stavebných prác, dodávok a služieb s výkazom výmer.

Pri spracovaní práce som využil znalosti, ktoré som nadobúdal už od strednej stavebnej školy v Nitre, od spolužiakov a kamarátov, no najmä od cenných skúseností vyučujúcich na stavebnej fakulte VUT v Brne a zároveň som pri spracovávaní mnoho skúseností nadobudol.

V prílohách bakalárskej práce sú k nájdeniu štúdie, ktoré riešia najmä dispozíciu a prevádzku bytových jednotiek v objekte a ich správnu orientáciu k svetovým stranám. Ďalej som spracoval trojicu výkresov situácií, a to situáciu širších vzťahov, katastrálny a koordinačný situačný výkres. Ďalej boli spracované výkresy, ktoré podrobne riešia objekt vo výkresovej forme z hľadiska prevedenia stavby. Jednotlivé skladby konštrukcií boli posúdené z hľadiska tepelnej techniky, akustiky a požiarnej odolnosti a bol vytvorený štítok obálky budovy.

Obsah bakalárskej práce zodpovedá svojím rozsahom aj riešením zadaniu bakalárskej práce a stavba je navrhnutá podľa českých technických noriem a zároveň vyhovuje všetkým platným predpisom a zákonom platnými na území Českej republiky.

## ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

### Literatúra:

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1

ČUPROVÁ, Danuše, Jitka MOHELNÍKOVÁ a Karel ČUPR. *Denní osvětlení budov: návody pro cvičení*. Brno: CERM, 2002. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-214-2142-8

OSTRÝ, Milan a Roman BRZOŇ. *Stavební fyzika - tepelná technika v teorii a praxi*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014. ISBN 978-80-214-4879-7

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 9788024751429

ZOUFAL Roman. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Praha: PAVUS, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0

### Předpisy:

Vyhláška č. 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Zákon č. 154/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 225/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

Zákon č. 298/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)

Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

## Normy:

ČSN 01 3420: 2004 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části  
ČSN 01 3495: 1997 - Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb  
ČSN 73 0525: 1998 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady  
ČSN 73 0532: 2010 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky  
ČSN 73 0540-1: 2005 - Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie  
ČSN 73 0540-2: 2011 - Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky  
ČSN 73 0540-3: 2005 - Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin  
ČSN 73 0540-4: 2005 - Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody  
ČSN 73 0580-1: 2007 - Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky  
ČSN 73 0580-2: 2007 - Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov  
ČSN 73 0581: 2009 - Oslunění budov a venkovních prostor - Metoda stanovení hodnot  
ČSN 73 0802: 2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0810: 2016 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení  
ČSN 73 0833: 2010 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování  
ČSN 73 4301: 2004 - Obytné budovy

## Webové stránky:

<a href="http://ags.cuzk.cz/dmr/">http://ags.cuzk.cz/dmr/</a>	<a href="https://www.isover.cz/">https://www.isover.cz/</a>
<a href="http://www.compacfoam.cz/">http://www.compacfoam.cz/</a>	<a href="https://www.lomax.cz/">https://www.lomax.cz/</a>
<a href="http://www.cuzk.cz/">http://www.cuzk.cz/</a>	<a href="https://www.rako.cz/">https://www.rako.cz/</a>
<a href="http://www.heluz.cz/">http://www.heluz.cz/</a>	<a href="https://www.schiedel.com/cz/">https://www.schiedel.com/cz/</a>
<a href="http://www.knaufinsulation.cz/">http://www.knaufinsulation.cz/</a>	<a href="https://www.schoeck-wittek.cz/">https://www.schoeck-wittek.cz/</a>
<a href="http://www.ksystem.cz/">http://www.ksystem.cz/</a>	<a href="https://www.slavona.cz/">https://www.slavona.cz/</a>
<a href="http://www.prefa.cz/">http://www.prefa.cz/</a>	<a href="https://www.tzb-info.cz/">https://www.tzb-info.cz/</a>
<a href="http://www.tuplex.cz/">http://www.tuplex.cz/</a>	<a href="https://www.velux.cz/">https://www.velux.cz/</a>
<a href="https://www.brno.cz/">https://www.brno.cz/</a>	<a href="https://www.vytahy-voto.cz/">https://www.vytahy-voto.cz/</a>
<a href="https://www.dek.cz/">https://www.dek.cz/</a>	<a href="https://www.weber-terranova.cz/">https://www.weber-terranova.cz/</a>
<a href="https://www.dekpartner.cz/">https://www.dekpartner.cz/</a>	<a href="https://www.zakonyprolidi.cz/">https://www.zakonyprolidi.cz/</a>
<a href="https://www.denbraven.cz/">https://www.denbraven.cz/</a>	

## Software:

Adobe Acrobat DC	Microsoft Word 2016
Astra MS Software BuildingDesign	Světlo+
Autodesk AutoCAD 2018	Trimble SketchUp 2018
Deksoft Tepelná technika 2D	
K-CAD Teplo 2017 EDU	
Lumion 8.3 EDU	
Microsoft Excel 2016	

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

%	per cento	NP	nadzemné podlažie
Ø	priemer	ods.	odstavec
°C	stupeň Celzia	OsOSP	osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu
a. s.	akciová spoločnosť	Pa	Pascal
b	šírka	PD	projektová dokumentácia
B. p. v.	výškový systém Balt po vyrovnaní	PE	polyetylén
cm	centimeter	$p_s$	požiarne zaťaženie stále
č.	číslo	PT	pôvodný terén
ČSN	Česká technická norma	$p_v$	požiarne zaťaženie výpočtové
d	hrúbka	PVC	polyvinylchlorid
DPS	dokumentácia prevedenia stavby	Q	objem [m <sup>3</sup> ]
EIA	Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (Enviromental Impact Assessment)	R	Tepelný odpor [m <sup>2</sup> K W <sup>-1</sup> ]
EPS	expandovaný polystyrén	RAL	Ríšsky výbor pre dodacie podmienky (ReichsAusschuss fuer Lieferbedingungen), celosvetovo uznávaný vzorkovník farieb
ES	elektrická skriňa	RND	retenčná nádrž
FAST	Fakulta stavební	RŠ	revízna šachta
g	gram	S	plocha
h	výška	s. r. o.	spoločnosť s ručením obmedzením
HDPE	vysokohustotný polyetylén (High density polyethylene)	S.V.	svetlá výška
hr.	hrúbka	SEČ	stredoeurópsky čas
HUP	hlavný uzáver plynu	S-JTSK	súradnicový systém Jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej
CHÚC	chránená úniková cesta	SO	stavebný objekt
IČ	identifikačné číslo	SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
ISBN	Medzinárodný štandard číslovania kníh (International Standard Book Number)	st.	stavebný
K	Kelvin	STR	strecha
k	kilo	str.	strana
k. ú.	katastrálne územie	š	šírka
K.V.	konštrukčná výška	TI	tepelná izolácia
ker.	keramický/á/é	tj.	to je
ks	kus	U	Súčiniteľ prestupu tepla konštrukciou [W m <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]
l	dĺžka	UT	upravený terén
LDPE	nízkohustotný polyetylén (Low density polyethylene)	v	výška
m n. m.	meter nad morom	VUT	Vysoké učení technické
m	meter	W	Watt
m <sup>2</sup>	meter štvorcový	WC	záchod (Water closet)
m <sup>3</sup>	meter kubický	XPS	extrudovaný polystyrén
mm	milimeter	Zb.	zbierka
MMR	Ministerstvo pre miestny rozvoj	λ	súčiniteľ tepelnej vodivosti [W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> ]
N	Newton		
napr.	napríklad		



## ZOZNAM PRÍLOH

### Zložka č. 1 ST Študijné práce

ST.01	Pôdorys 1.NP	M 1:100	2xA4
ST.02	Pôdorys 2.NP	M 1:100	2xA4
ST.03	Pôdorys 3.NP	M 1:100	2xA4
ST.04	Rezy	M 1:100	2xA4
ST.05	Architektonické pohľady	M 1:100	4xA4
ST.06	Vytýčenie - SO01	M 1:500	2xA4
ST.07	Vizualizácia		2xA4
Výpočet	Rozmery základov		4xA4

### Zložka č. 2 C Situačné výkresy

C.1	Situácia širších vzťahov	M 1:1000	3xA4
C.2	Katastrálny situačný výkres	M 1:1000	3xA4
C.3	Koordinačný situačný výkres	M 1:200	6xA4

### Zložka č. 3 D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

D.1.1.01	Pôdorys 1.NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.02	Pôdorys 2.NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.03	Pôdorys 3.NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.04	Priečny rez A	M 1:50	8xA4
D.1.1.05	Priečny rez B	M 1:50	6xA4
D.1.1.06	Pozdĺžny rez C	M 1:50	8xA4
D.1.1.07	Pohľady sever a západ	M 1:50	8xA4
D.1.1.08	Pohľady juh a východ	M 1:50	8xA4
Príloha Pxx	Prvky prekladov		3xA4
Príloha Kxx	Klampiarske prvky		3xA4
Príloha Zxx	Zámočnícke prvky		6xA4
Príloha Dxx	Výplne dverných otvorov		8xA4
Príloha Oxx	Výplne fasádnych otvorov		7xA4
Príloha xxx	Ostatné montované prvky		4xA4
Príloha Sxx	Skladby vrstiev		14xA4
Príloha Tlxx	Prvky tepelných izolácií		5xA4

### Zložka č. 4 D.1.2 Stavebno-konštrukčné riešenie

D.1.2.01	Základy	M 1:50	8xA4
D.1.2.02	Strop nad 2.NP	M 1:50	8xA4
D.1.2.03	Strecha	M 1:50	8xA4
Detail 1	Vchodové dvere	M 1:10	1xA4
Detail 2	Garážové dvere	M 1:10	1xA4
Detail 3	Balkón	M 1:10	2xA4
Detail 4	Atika	M 1:10	1xA4
Detail 5	Strešný výlez	M 1:10	1xA4

**Zložka č. 5      D.1.3 Požiarno-bezpečnostné riešenie**

D.1.3.01	Situácia požiarnej bezpečnosti	M 1:200	3xA4
D.1.3.02	Pôdorys požiarnej bezpečnosti 1.NP	M 1:100	3xA4
D.1.3.03	Pôdorys požiarnej bezpečnosti 2.NP	M 1:100	3xA4
D.1.3.04	Pôdorys požiarnej bezpečnosti 3.NP	M 1:100	3xA4
D.1.3.05	Pôdorys požiarnej bezpečnosti 7.NP	M 1:100	3xA4
Správa	Požiarno bezpečnostné riešenie		13xA4

**Zložka č. 6      SFPO Stavebno-fyzikálne posúdenie objektu**

Protokol	Ročná bilancia vodnej pary	11xA4
Protokol	Energetický štítok obálky budovy	3xA4
Výpočet	Tepelná technika	14xA4
Výpočet	Osvetlenie	16xA4
Výpočet	Akustika	8xA4
Správa	Stavebná fyzika	21xA4



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

## PRÍLOHY

VIŠ SAMOSTATNÉ ZLOŽKY BAKALÁRSKEJ PRÁCE

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Marek Lauko

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2018